

## 第6節 地形及び地質

都市計画対象道路事業実施区域及びその周囲には重要な地形が存在し、土地又は工作物の存在及び供用に伴う道路（地表式、掘割式、嵩上式）の存在に係る影響、工事の実施に伴う工事施工ヤードの設置に係る影響及び工事用道路等の設置に係る影響が考えられるため、地形及び地質の調査、予測及び評価を行った。

### 6.1 道路（地表式、掘割式、嵩上式）の存在に係る影響、工事の実施に伴う工事施工ヤードの設置に係る影響及び工事用道路等の設置に係る地形及び地質

#### 6.1.1 調査結果の概要

##### 1) 調査した情報

調査項目は、以下のとおりとした。

- ・地形及び地質の概況
- ・重要な地形と自然物の分布、状態及び特性
- ・重要な地質体の分布、状態及び特性

##### 2) 調査の手法

###### (1) 既存資料調査

既存の文献その他の資料による情報の収集、及び当該情報の整理を行った。

###### (2) 現地調査

重要な地形と自然物及び地質体の状況の確認を、現地踏査での目視により行った。

##### 3) 調査地域及び調査地点

調査地域は、都市計画対象道路事業実施区域及びその周辺の区域とした。

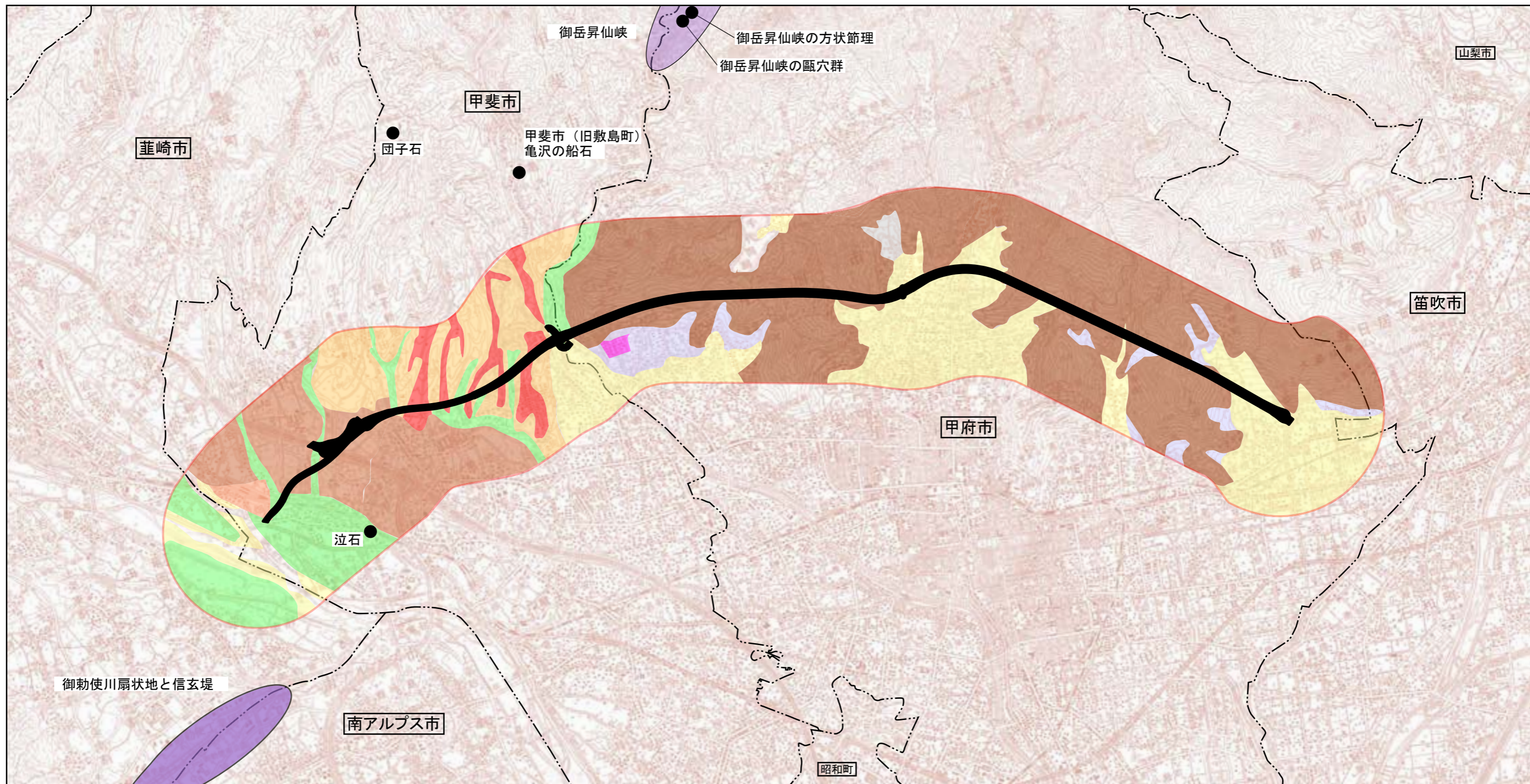
調査地点は、地形及び地質の特性を踏まえて調査地域における重要な地形と自然物及び地質体に係る環境影響を予測、評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる地点とした。

調査地点は図8-6-1及び図8-6-2に示すとおりである。

##### 4) 調査期間等

文献調査は、最新の資料が入手可能な時期に行った。

現地調査は、平成18年10月27日及び平成18年11月2日～11月3日に行った。



| 記号 | 名称               |
|----|------------------|
|    | 山地斜面             |
|    | 火山斜面             |
|    | 山頂及び山稜平面、顕著な凸型斜面 |
|    | 谷底平野             |
|    | 顕著な凹型斜面          |
|    | 扇状地              |
|    | 人工平坦地            |
|    | 古期土石流斜面          |
|    | 韭崎火山岩屑流          |
|    | 重要な地形と自然物        |

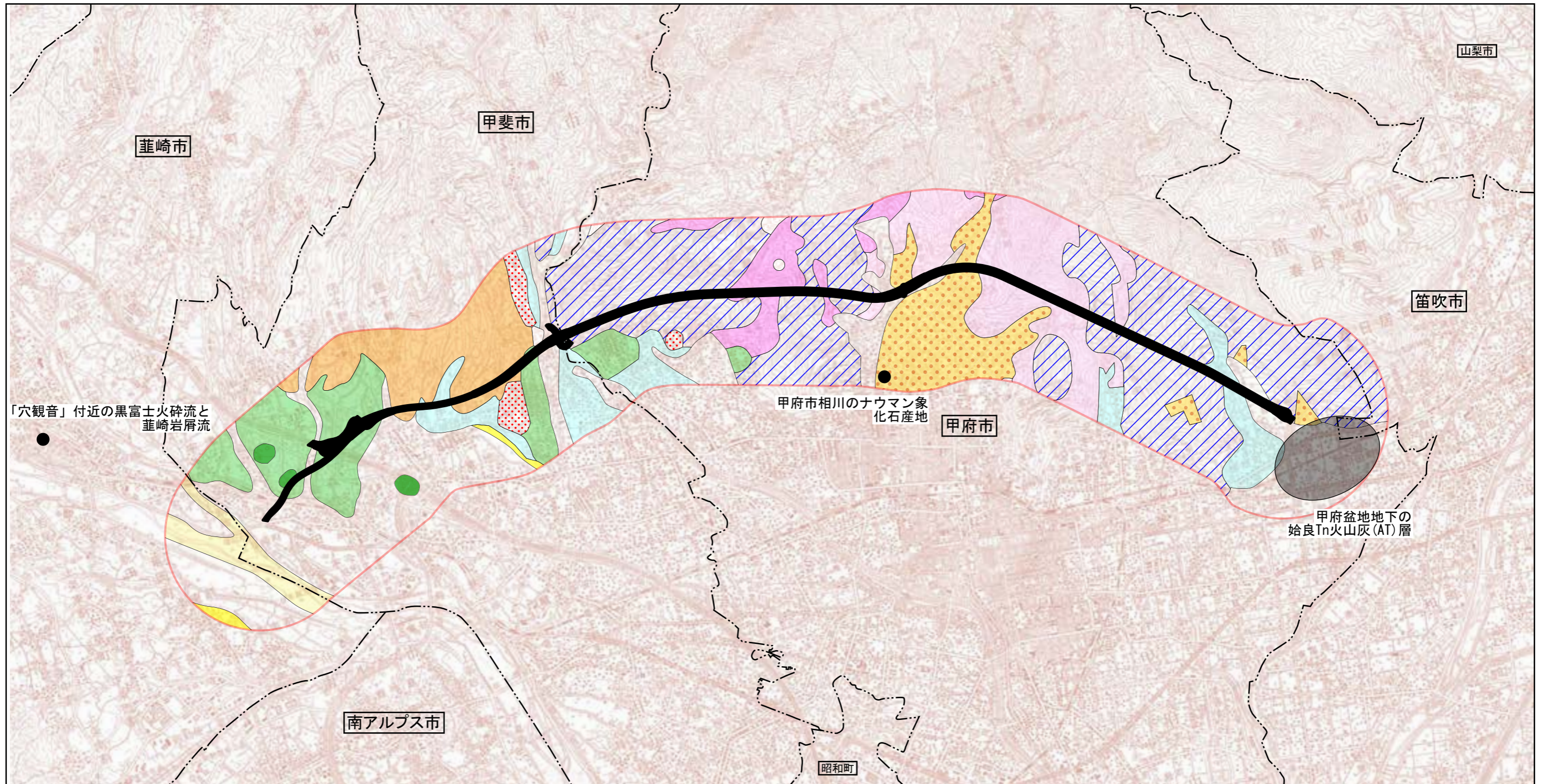
市町界  
 都市計画対象道路事業実施区域

出典：「土地分類基本調査 地形分類図 甲府」  
 昭和59年 山梨県企画管理局土地水対策課  
 「土地分類基本調査 地形分類図 御岳昇仙峡」  
 昭和60年 山梨県企画管理局土地水対策課  
 「土地分類基本調査 地形分類図 韭崎・市之瀬」  
 昭和61年 山梨県企画管理局土地水対策課  
 「土地分類基本調査 地形分類図 大河原・鯉沢」  
 平成5年 山梨県農務部農村整備課  
 「山梨県天然記念物緊急調査報告書-地質・鉱物-」  
 平成8年 山梨県教育委員会  
 「双葉町誌」平成9年5月 双葉町  
 「日本の地形レッドデータブック 第2集 -保存すべき地形-」  
 平成14年 小泉武栄、青木賢人

1/50,000  
 1,000 0 1,000 2,000m



図8-6-1 重要な地形と自然物  
 調査地点位置図



凡例

| 記号 | 分類           | 名称                       | 記号 | 分類      | 名称          |
|----|--------------|--------------------------|----|---------|-------------|
|    | 現河床堆積物       | 礫及び砂                     |    | 黒富士火山   | デイサイト火砕流堆積物 |
|    | 氾濫原及び谷底平野堆積物 | 礫、砂、シルト、粘土及び褐炭           |    | 水ヶ森火山岩  | 安山岩溶岩及び火砕岩  |
|    | 扇状地堆積物       | 礫、砂及び泥                   |    | 太良ヶ峠火山岩 | 安山岩溶岩及び火砕岩  |
|    | 低位段丘堆積物      | 礫、砂及び泥                   |    | 昇仙峡深成岩体 | 黒雲母花崗岩      |
|    | 中位段丘地堆積物     | 礫、砂及び泥                   |    | 重要な地質体  |             |
|    | 高位段丘堆積物      | 礫、砂及び泥                   |    |         |             |
|    | 古八ヶ岳火山       | 火山岩塊                     |    |         |             |
|    |              | 火山岩屑（火砕堆積物、礫、砂、泥及び泥炭を伴う） |    |         |             |

----- 市町界  
 都市計画対象道路事業実施区域

出典：「地質図幅 -甲府-」平成14年  
 独立行政法人 産業技術総合研究所  
 地質調査総合センター  
 「山梨県天然記念物緊急調査報告書  
 -地質・鉱物-」平成8年  
 山梨県教育委員会

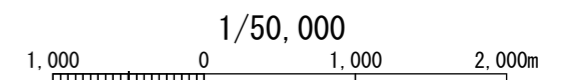


図8-6-2 重要な地質体調査地点位置図

## 5) 調査結果

### (1) 既存資料調査結果

#### a) 地形及び地質の概況

##### (a) 地形の概況

調査区域は山梨県のほぼ中央の甲府盆地北辺に位置し、東側は主に山地と扇状地で構成され、西側は主に火山山地と韮崎岩屑流で構成されるほか、釜無川周辺域で谷底平野と扇状地が分布している。

##### (b) 地質の概況

調査区域の主な地質は、東側が水ヶ森火山岩（安山岩溶岩及び火砕岩など）を始めとする火山岩を基盤として構成されており、西側では山側で黒富士火砕流（デイサイト火砕流堆積物）、低地で砂礫からなる堆積物により構成されている。また、千代田湖周辺には黒雲母花崗岩などの昇仙峡深成岩（貫入岩類）が露出している。さらに、非火山地である甲府市街地周辺は、扇状地堆積物や段丘堆積物で構成されている。

b) 重要な地形と自然物及び地質の分布、状態及び特性

(a) 重要な地形と自然物の分布、状態及び特性

重要な地形と自然物の分布、状態及び特性の調査結果は表8-6-1に示すとおりである。

表8-6-1 重要な地形と自然物の分布、状態及び特性の調査結果

| 番号 | 名称              | 所在地         | 距離 <sup>注1)</sup> | 状態及び特性   |
|----|-----------------|-------------|-------------------|--|
| 1  | 御岳昇仙峡           | 甲府市吉沢、千田他   | 3,000m            | 巨大な花崗岩の岩峰と典型的な溪谷地形を有している。現在では上流ダムの水量調節の結果、水質の汚濁や溪谷特有の小地形の継続的な形成に懸念を示す指摘がされている。国の特別名勝に指定されている。日本の地形レッドデータブックではCランク <sup>注2)</sup> に指定されている。 |
| 2  | 御岳昇仙峡の方状節理      | 甲府市千田       | 3,800m            | 岩石に対して方状に亀裂の入ったものを方状節理と呼ぶ。昇仙峡では四角に割れているため、豆腐岩と呼ばれており、荒川右岸に安定した形で確認できる。   |
| 3  | 御岳昇仙峡の甌穴群       | 甲府市千田、上帯那町  | 3,600m            | 滝壺や岩石の表面のくぼみを小石が回転して穴を深くした「下刻」の一種である。昇仙峡では河床の花崗岩の表面にいくつかの甌穴がみられ、説明板も設置されている。   |
| 4  | 甲斐市(旧敷島町) 亀沢の船石 | 甲斐市亀沢       | 2,000m            | 亀沢川右岸の段丘上にある周囲55m、高さ8.3mの黒雲母花崗岩の巨礫である。上流の花崗地域から崩壊して山津波にのり運ばれてきたものと考えられている。甲斐市指定天然記念物である。   |
| 5  | 泣石              | 甲斐市下今井      | 1,300m            | 高さ3.8m、幅2.7m、奥行き3.7m、重さ30t(推定)の巨石である。石の割れ目から水が流れ出していたが、鉄道の開通により現在は水脈が断たれている。武田勝頼に関する伝説がある。   |
| 6  | 団子石             | 甲斐市団子新居 団子石 | 3,200m            | 直径2cm前後の球状の火山性の石で、外側は黄褐色、内部は黒褐色である。茅ヶ岳山嶺の標高1,000m前後のローム層下部から産出し、地底で碎屑礫が脱アルカリ作用を受け、これを核に凝灰質砂が付着し形成されたと言われている。弘法大師に関する伝説がある。                 |
| 7  | 御勅使川扇状地と信玄堤     | 甲斐市         | 2,000m            | 御勅使川は過去氾濫が多く土砂生産量が多いため、典型的な扇状地を形成している。信玄堤はこの川の治水事業の一つであり、現在も一部で機能している。扇状地と信玄堤は、日本の地形レッドデータブックにそれぞれ、B及びCランクに指定されている。                        |

注1) 都市計画対象道路事業実施区域からの距離

注2) 日本の地形レッドデータブックにおけるランク

- A：現在の保存状況がよく、今後もその継続が求められる地形。
- B：現時点で低強度の破壊を受けている地形、今後、破壊が継続されれば、消滅が危惧される。
- C：現在著しく破壊されつつある地形。また、大規模開発計画などで破壊が危惧される地形。
- D：重要な地形でありながら、すでに破壊され、現存しない地形。

出典：「山梨県天然記念物緊急調査報告書―地質・鉱物―」（平成8年 山梨県教育委員会）

「双葉町誌」（平成9年5月 双葉町）

「日本の地形レッドデータブック 第2集―保存すべき地形―」（平成14年 小泉武栄、青木賢人）

c) 重要な地質体の分布、状態及び特性

重要な地質体の分布、状態及び特性の調査結果は表8-6-2に示すとおりである。

表8-6-2 重要な地質体の分布、状態及び特性の調査結果

| 番号 | 名称                   | 所在地          | 距離 <sup>注)</sup> | 状態及び特性   |
|----|----------------------|--------------|------------------|--|
| 8  | 甲府盆地地下の始良Tn火山灰(AT)層  | 甲府市桜井町他      | 100m             | 鹿児島湾北部の始良カルデラからの噴出物で、九州、四国、本州ほとんど全域に分布する広域火山灰である。考古学及び地質学上極めて重要な鍵層とされている。現在は開発が進み、大きな建造物が建てられてきているが、所在地付近の1～1.5m付近からこの層が見つかっている。 |
| 9  | 甲府市相川のナウマン象化石産地      | 甲府市北新、緑が丘    | 800m             | 1983年に相川で第3大白歯2個が発見されたが、化石の包含層や産状は明らかになっていない。産出地の相川は、既に両岸が護岸されている。   |
| 10 | 「穴観音」付近の黒富士火砕流と韮崎岩屑流 | 韮崎市中央町、雲岸寺境内 | 3,100m           | 黒富士火砕流と韮崎岩屑流の堆積物が確認できる。前者は軽石に富む白色軽石流であり、後者は角礫～亜角礫が多く複輝石岩の巨石も多く含まれている。  |

注) 都市計画対象道路事業実施区域からの距離

出典：「山梨県天然記念物緊急調査報告書－地質・鉱物－」（平成8年 山梨県教育委員会）

## (2) 現地調査結果

### a) 重要な地形と自然物の現地調査結果

#### (a) 御岳昇仙峡

御岳昇仙峡は荒川が花崗岩の山地を浸食してつくりだした溪谷で、4 kmにわたり岩峰と清流、滝が連続し、アカマツやカエデなどの林とあいまって見事な景観を有している（写真8-6-1）。

母岩は風化しやすい花崗岩であるが、御岳昇仙峡では風化や割れ目が少なく、写真8-6-2に示すような岩壁や岩峰をつくりだすことが可能になっている。

また、「日本の地形レッドデータブック 第2集－保存すべき地形－」（平成14年 小泉武榮、青木賢人）ではCランク<sup>(注)</sup>に指定されている。

(注) 日本の地形レッドデータブックにおけるランク

- A：現在の保存状況がよく、今後もその継続が求められる地形。
- B：現時点で低強度の破壊を受けている地形、今後、破壊が継続されれば、消滅が危惧される。
- C：現在著しく破壊されつつある地形。また、大規模開発計画などで破壊が危惧される地形。
- D：重要な地形でありながら、すでに破壊され、現存しない地形。

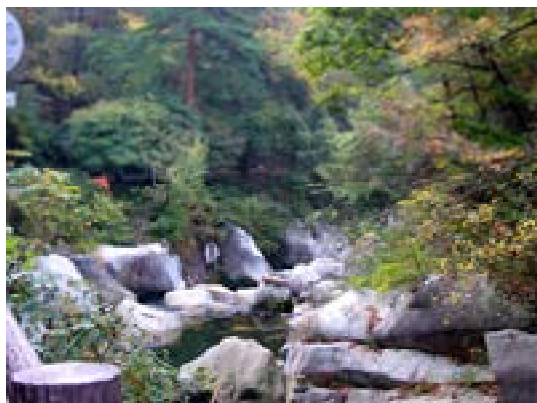


写真8-6-1



写真8-6-2

#### (b) 御岳昇仙峡の方状節理

岩石に対して方状に亀裂の入ったものを方丈節理と呼ぶ。御岳昇仙峡では、花崗岩の母岩が風化せずに露出しているため、様々な場所で確認できる。写真8-6-3及び写真8-6-4に示す花崗岩は四角に割れているため、豆腐岩と呼ばれており、案内板も設置されている。

また、荒川右岸に安定した形で確認できる。



写真8-6-3



写真8-6-4

(c) 御岳昇仙峡の甌穴群

甌穴は滝壺や岩石の表面のくぼみを小石が回転して穴を深くした「下刻」の一種である。

御岳昇仙峡では、河床の花崗岩にいくつかの甌穴がみられ、説明板も設置されている。写真8-6-5及び写真8-6-6に示す箇所では甌穴のほか、甌穴が拡大して、滑らかな凸凹に変化した岩肌の状態も確認できる。



写真8-6-5



写真8-6-6

(d) 甲斐市（旧敷島町）亀沢の船石

亀沢川右岸の段丘上にある周囲55m、高さ8.3mの黒雲母花崗岩の巨礫である。亀沢川の溪谷がつくる河岸段丘の上に位置するが、地質時代のころ、はるか離れた上流の花崗岩域から崩壊して山津波に乗り運ばれてきたものと考えられている。

また、周囲は水田・畑と道路に挟まれた環境となっており、案内板（写真8-6-7及び写真8-6-8）が設置されている。



写真8-6-7



写真8-6-8



(e) 泣石

下今井字鳴石の J R 中央線と県道との間にある巨石で、泣石中央部の割れ目から水が流れ出していた。かつては現在地より約100m南東に存在していたが、鉄道の開通により水脈が絶たれ、その後現在地に移設された。

現在は道路脇の歩道と線路の間にフェンスで囲われて保存され、案内板が立てられている(写真8-6-9及び写真8-6-10)。



写真8-6-9



写真8-6-10

(f) 団子石

団子石の産出地は、ゴルフ場の敷地内となっている。団子石が確認できるアカマツ・コナラ混交林一帯には、現在石碑が建てられている(写真8-6-11)。

また、写真8-6-12に示すとおり、石碑の周辺には団子石が地上に露出していることが確認できる。



写真8-6-11



写真8-6-12

(g) 御勅使川扇状地と信玄堤

御勅使川は以前から氾濫が多く土砂生産量が多い地形であったため、典型的な扇状地を形成している。信玄堤はこの川の治水事業の一つであり、現在も一部で機能している。

現在は治水のために100～200mおきに砂防堰堤が設置されており(写真8-6-13)、御勅使川南公園等の公園が付設されている。

写真8-6-14に示す地域は、御勅川の氾濫を防ぐために「堀切」と呼ばれる工法で施工された信玄堤の一つである。「堀切」とは、当時釜無川に流下し氾濫の原因となっていた御勅使川を、当時より北側の河岸段丘を掘削して、洪水の流れを高岩へぶつけるようにしたものである。

また、扇状地と信玄堤は、「日本の地形レッドデータブック 第2集－保存すべき地形－」(2002年 小泉武栄、青木賢人)にそれぞれ、B及びCランクに指定されている。



写真8-6-13



写真8-6-14

## b) 重要な地質体の現地調査結果

### (a) 甲府盆地地下の始良Tn火山灰(AT)層

甲府盆地地下の始良Tn火山灰(AT)層は、鹿児島湾北部の始良カルデラからの噴出物で、考古学及び地質学上極めて重要な鍵層（地層の年代を比較し特定するために必要な層）とされている。

この地域は市街化されているか、ぶどう畑等の果樹園となっている。火山灰の層は地表から1～1.5m下で見つかっており、地上より確認できる箇所は存在しない（写真8-6-15及び写真8-6-16）。



写真8-6-15



写真8-6-16

### (b) 甲府市相川のナウマン象化石産地

相川のナウマン象化石は、1983年の台風による出水後、河原の礫の間から発見されたものであり、上流から運ばれてきた可能性が高い。また、1983年以来新たにナウマン象化石は発見されていない。

化石産出地である相川は両岸が護岸されており、河床には土砂が堆積し、植物が繁茂している（写真8-6-17及び写真8-6-18）。



写真8-6-17



写真8-6-18

(c) 「穴観音」付近の黒富士火砕流と葦崎岩屑流

雲岸寺境内の七里岩の崖に掘られたトンネルにおいて黒富士火砕流と葦崎岩屑流を確認することができる。

トンネル内では、天井を除く部分に黒富士火砕流が分布し、天井部は葦崎岩屑流の堆積物が分布している。また、トンネル入口上部の崖は落石防護ネットで覆われているが、トンネル内は通行することができる（写真8-6-19及び写真8-6-20）。



写真8-6-19



写真8-6-20

## 6.1.2 予測の結果

### 1) 予測の手法

地形及び地質の予測は、「道路環境影響評価の技術手法 土木研究所資料第4062号」(平成19年6月 土木研究所)に基づいて行った。

#### (1) 予測手順

予測手順は、地形改変に伴う消失または縮小について、都市計画対象道路事業の事業特性及び調査結果より、計画道路事業に伴う土地の改変範囲とその程度を把握し、重要な地形及び地質の分布範囲を重ね合わせることで改変の程度を把握した。

また、地形及び地質に係る周辺環境条件の変化に伴う影響について、調査地域及び重要な地形及び地質の地形的又は地質的特性などから想定される影響を、調査結果、既存文献等を参考に予測した。

#### 2) 予測地域及び予測地点

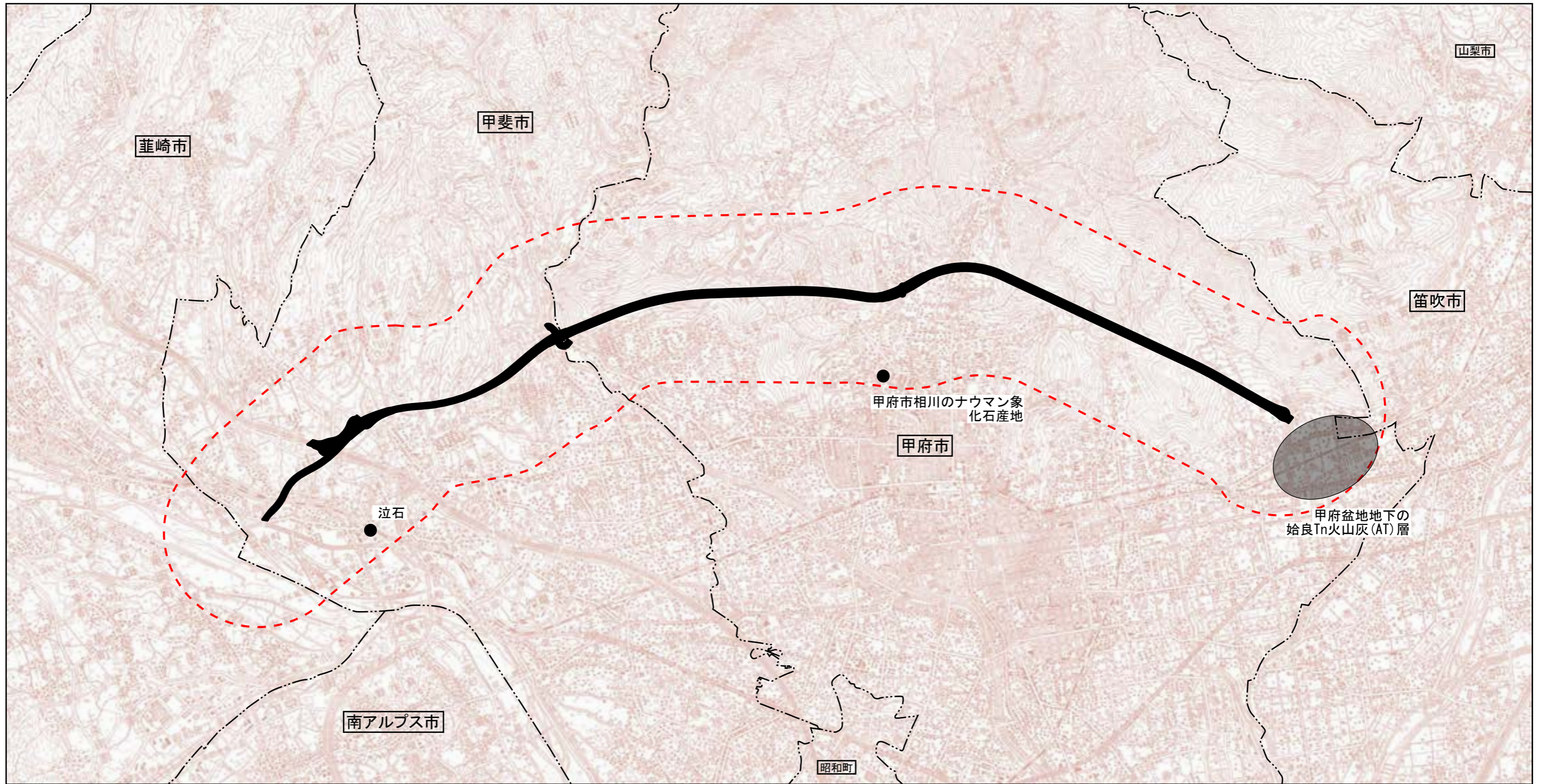
予測地域は、調査地域にあって、対象事業の実施により重要な地形と自然物及び地質体への影響が予想される地域とし、都市計画対象道路事業実施区域の端部から1 km程度の範囲とした。

予測地点は、都市計画対象道路事業実施区域の端部から1 km程度の範囲に存在し、土地の改変及び周辺環境条件の変化が予想される重要な地形と自然物及び地質体とし、甲斐市双葉町の泣石、甲府市相川のナウマン象化石産地及び甲府盆地地下の始良Tn火山灰(AT)層を予測地点とした。

予測地点の位置は図8-6-3に示すとおりである。

#### 3) 予測対象時期

予測の対象時期は、調査地域にあって、対象事業の実施により重要な地形と自然物及び地質体への影響が予測される、工事の施工中及び供用後の時期とした。



- 市町界
- 都市計画対象道路事業実施区域
- 予測地域

1/50,000  
1,000 0 1,000 2,000m



図8-6-3 重要な地形と自然物及び地質体  
予測地点位置図

#### 4) 予測結果

##### (1) 重要な地形と自然物

重要な地形と自然物の予測結果は、表8-6-3に示すとおりである。

表8-6-3 予測結果(泣石)

| 予測項目                       | 予測結果  |
|----------------------------|---|
| 改変に伴う消失または縮小               | 泣石は都市計画対象道路事業実施区域外に存在し、改変又は消失等の影響はないものと予測する。  |
| 重要な地形と自然物に係る周辺環境条件の変化に伴う影響 | 甲斐市によりフェンスが設置され良好に保存されており、直近にある鉄道の通過による振動の影響もみられないため、泣石は安定した巨石であると予測される。<br>したがって、周辺環境の変化による劣化や不安定化の促進等の間接的な影響もないと予測する。 |

##### (2) 重要な地質体

重要な地質体の予測結果は、表8-6-4に示すとおりである。

表8-6-4(1) 予測結果(甲府盆地地下の始良Tn火山灰(AT)層)

| 予測項目                    | 予測結果   |
|-------------------------|--|
| 改変に伴う消失または縮小            | 始良Tn火山灰の分布域の端部（山梨県天然記念物緊急調査報告書による）は、都市計画対象道路事業実施区域外に存在し、改変又は消失等の影響はないものと予測する。                              |
| 重要な地質体に係る周辺環境条件の変化に伴う影響 | 始良Tn火山灰の分布する地域は、市街地又はブドウ畑となっており既に開発がなされている地域である。また、火山灰層は地中に存在するため、周辺環境条件の変化（地上部）による風化や劣化の促進等の影響はないものと予測する。 |

表8-6-4(2) 予測結果(甲府市相川のナウマン象化石産地)

| 予測項目                    | 予測結果   |
|-------------------------|--|
| 改変に伴う消失または縮小            | 甲府市相川のナウマン象化石産地は都市計画対象道路事業実施区域外に存在し、ナウマン象化石産地近隣の河川改修は行わない。したがって、改変又は消失等の影響はないものと予測する。  |
| 重要な地質体に係る周辺環境条件の変化に伴う影響 | 文献調査により、上流部から運ばれてきた可能性が指摘されているが、上流部の都市計画対象道路事業実施区域内はトンネルで相川の下部を通過する構造とするため、上流部においても改変は行わない。したがって、化石産地の周辺環境条件は変化しないため、影響はないものと予測する。 |

### 6.1.3 環境保全措置の検討

#### 1) 環境保全措置の検討

予測結果より、事業の実施により改変又は消失する重要な地形と自然物及び地質体は存在しないため、環境保全措置の検討は行わないものとする。

### 6.1.4 事後調査

予測手法は事業の実施に伴う改変範囲と重要な地形と自然物及び地質体の分布範囲を重ね合わせるにより行っており、予測の不確実性は小さいと考えられることから、事後調査は実施しないこととする。

### 6.1.5 評価

#### 1) 回避又は低減に係る評価

計画路線は、重要な地形と自然物及び地質体の保全の観点から、改変量を極力抑えた計画としている。

また、予測結果から、事業の実施により改変又は消失する重要な地形と自然物及び地質体が存在しないため、事業の実施に伴う著しい環境影響を及ぼすことはないと考ええる。

このことから、環境影響は事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されているものと評価する。